

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

3 / Priority  
P2  
12-10-02  
j1036 U.S. PTO  
09/982631  
10/18/01



茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2001 年 04 月 03 日  
Application Date

申請案號：090205179  
Application No.

申請人：瀚宇彩晶股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 6 月 15 日  
Issue Date

發文字號：09011008694  
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	捲帶自動貼合狀態檢查機
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 連俊宏
	姓名 (英文)	1. Chun-Hung Lien
	國籍	1. 中華民國
	住、居	1. 高雄市三民區本文里大昌一路147-2號3樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 瀚宇彩晶股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Hannstar Display Corp.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 北市民生東路三段115號5樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 焦佑麒
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：捲帶自動貼合狀態檢查機)

本案係為一種捲帶自動貼合(TAB)狀態檢查機，可應用於液晶顯示器模組製造中，該檢查機本體中用以置放受檢顯示器模組之置物表面較佳呈 $40 \pm 20^\circ$ 之傾斜，使得檢查人員在檢查顯示器模組之顯示幕畫面狀態時，不致受視角影響，且姿勢較舒服。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

## 五、創作說明 (1)

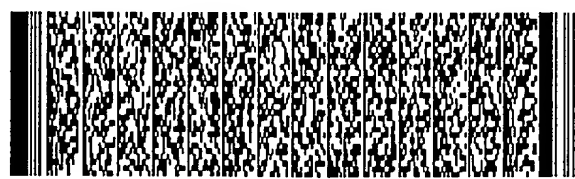
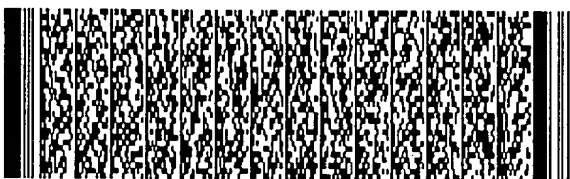
### 發明領域

本案係為一種捲帶自動貼合(TAB)狀態檢查機，尤指一種應用於液晶顯示器模組製造中，檢查捲帶自動貼合狀態之檢查機。

### 發明背景

在液晶顯示器模組(LCM)之製造中，於打線區之捲帶自動貼合(TAB)步驟之後，安裝印刷電路板(PCB)之前，一般會提供一檢查步驟，以確認該捲帶自動貼合之位置是否符合要求，以避免裝上電路板後無法與該打線區正常電連接時，須全部拆掉重來，造成困擾。第一圖示意地表示出已進行捲帶自動貼合步驟後之受檢顯示器模組，其中標號10者為顯示幕區，標號20者為TAB區。

請見第二圖，其為習用線上貼合(OLB)檢查機之示意圖。該檢查機包括一本體1與一測試板2。該本體1包括一置物本體11與一透明或中空上蓋12，該置物本體11內安裝一測試用之背光源13。該測試板包括一承板21與一夾合板22，該承板21上安裝有測試用之電路板23。該承板21與該夾合板22均為中空設計，以利受檢模組夾置於其間時，可使該背光源13之光通過。當進行檢查時，將一已完成TAB貼合步驟但尚未安裝電路板之受檢模組(未示出)夾置於該承板21與該夾合板22間，並置放於該置物本體11上，蓋上



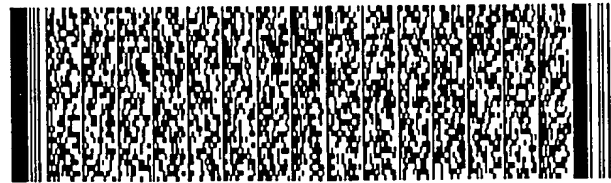
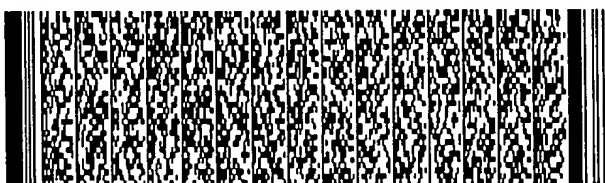
## 五、創作說明 (2)

上蓋12，開啟背光源13進行檢查。該檢查機另外包含一固定機構14，由一壓桿141，連動一升降機構142。於蓋上上蓋12後壓下壓桿141，此時該升降機構142便會上升，使得該測試板2被緊緊夾在該置物本體11與上蓋12間，藉此可確保該受檢模組之TAB區與該承板21上之電路板23之電接觸。由於安裝於該承板21上之電路板23等同於後續製程中欲安裝在模組上者，因此，藉由檢查該受檢模組之TAB區與該測試電路板23之導通情形(可從受檢模組之顯示幕上所顯示之標準測試畫面看出)，可檢查出受檢模組之TAB貼附狀態是否符合要求。符合要求之受檢模組，則可進行後續PCB之安裝步驟。

在習用之檢查機中，該置物本體11之置物表面111為水平平台，因此檢查人員在檢視顯示幕畫面狀態時必須彎腰由上方正視，否則便會有視角 $\alpha$ 產生，如第三圖所示。熟習此技藝之人士應知，一般的液晶顯示幕有視角的問題，亦即當使用者之視線15與顯示幕法線16之角度 $\alpha$ 愈大時，顯示幕的亮度愈低，畫面黑暗不清楚。因此，此習用檢查機在操作上較吃力，且可能因視角問題而效果不彰。

## 發明概述

因此，本案之一目的在於提供一種捲帶自動貼合狀態檢查機，藉由提供傾斜之置物表面，使得檢查人員在檢查顯示器模組之顯示幕畫面狀態時，不致受視角影響，且姿



### 五、創作說明 (3)

勢較舒服。

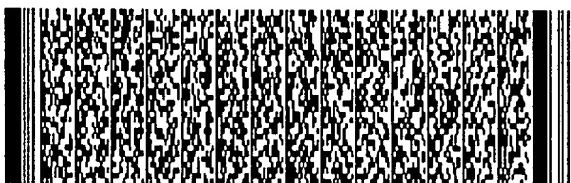
本案之另一目的在於提供一種捲帶自動貼合狀態檢查機，其利用一按鈕啟動自動壓抵模組作為固定機構，可節省傳統壓下壓桿所耗費之力氣。

本案之第一方面係關於一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位置是否符合要求。該檢查機包括一置物本體，其具有一相對於水平面而言具有一 $0^\circ < \beta \leq 90^\circ$ 之角度 $\beta$ 之傾斜置物表面；一測試板，具有配合該顯示器模組尺寸之中空部分，而該中空部分之周圍設有一配合該顯示器模組之捲帶自動貼合區位置之電路板；以及一固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，藉以使該顯示器模組之捲帶自動貼合區與該電路板可電接觸。

其中以 $20^\circ \leq \beta \leq 60^\circ$ 為佳。

在一實施例中，該測試板包括一中空承板，於其上安裝該電路板，用以置放該顯示器模組；以及一中空夾合板，覆蓋於該承板上，用以將該顯示器模組夾置於其與該承板之間。該檢查機更包括一背光源，安裝於該置物本體內，用以提供一檢查該顯示器模組所需之光源。

在一實施例中，該固定裝置包括：第一按鈕，用以接收一使用者之啟動指令；一X-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一X-方向之移動，以固定該測試板之一端；以及一Y-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一Y-方向之移動，以固定該測試板之另一端。



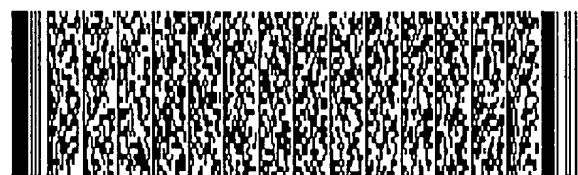
#### 五、創作說明 (4)

較佳者，該置物表面與該置物本體係僅以一端樞接，而可藉由樞轉調整該角度 $b$ 。此時，該固定裝置較佳更包括：第二按鈕，用以接收一使用者之角度調整指令；以及一Z-軸壓掣模組，用以因應該使用者之角度調整指令而進行一Z-方向之移動，以樞轉該置物表面，藉以調整該置物表面之角度。

其中，該X-軸，Y-軸與Z-軸壓掣模組可為氣壓式壓掣模組，油壓式壓掣模組，或馬達與凸輪型式組件。

本案之另一方面係關於一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位置是否符合要求，其包括：一置物本體，其具有一相對於水平面而言具有一 $0^\circ < \beta \leq 90^\circ$ 之角度 $\beta$ 之傾斜置物表面；一測試板，用以置放該顯示器模組；以及一固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，進行檢查。該固定裝置包括：第一按鈕，用以接收一使用者之啟動指令；以及一壓掣機構，因應該使用者之啟動指令而移向該測試板，用以固定該測試板於該置物表面上。

本案之又一方面係關於一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位置是否符合要求，其包括一置物本體，其具有一可調整角度 $\beta$ 之傾斜置物表面；一測試板，具有配合該顯示器模組尺寸之中空部分，而該中空部分之周圍設有一配合該顯示器模組之捲帶自動貼合區位置之電路板；一角度調整裝置，用以調整該角度 $b$ 至一使該顯





## 五、創作說明 (5)

示器模組之顯示幕與使用者之視線基本上垂直之程度；以及一固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，藉以使該顯示器模組之捲帶自動貼合區與該電路板可電接觸。

### 簡單圖式說明

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

第一圖：其係受檢顯示器模組之示意圖。

第二圖：其係用以說明一種習用線上貼合(OLB)檢查機之示意圖。

第三圖：其係示意表示出傳統檢查機所可能導致之視角問題。

第四圖：其係本案之OLB檢查機之第一實施例示意圖。

本案圖式中所包含之各元件列示如下：

顯示幕區 10

TAB區 20

本體 1, 3

測試板 2, 4

置物本體 11, 31

置物表面 111, 311

上蓋 12

置物表面樞接端 312

壓桿 141

升降機構 142

背光源 13, 33b

承板 21, 41

#### 五、創作說明 (6)

夾合板 22, 42

電路板 23, 43

氣壓式模組 322, 323 與 325

固定機構 14, 32

按鈕 321 與 324

#### 較佳實施例說明

請參見第四圖，其為本案本案之線上貼合(OLB)檢查機之第一實施例示意圖。該檢查機包括一本體3與一測試板4。該本體3包括一置物本體31與一固定機構32，該置物本體31具有一呈傾斜角 $b$ 之置物表面311，且其內安裝一測試用之背光源33。該固定機構32包括一按鈕321，一X-軸氣壓式模組(pneumatic module) 322與一Y-軸氣壓式模組323，用以因應檢查者按下按鈕321時自動啟動，藉以使該測試板4固定於該置物表面311上。該測試板4包括一承板41與一夾合板42，該承板41上安裝有測試用之電路板43。該承板41與該夾合板42均為中空設計，以利受檢模組夾置於其間時，可使該背光源43之光通過。

當進行檢查時，將一已完成TAB貼合步驟但尚未安裝電路板之受檢模組(第一圖)夾置於該承板41與該夾合板42間，並置放於該置物本體31之傾斜置物表面311上，按下按鈕321，該X-軸氣壓式模組322與Y-軸氣壓式模組323便分別進行X-方向與Y-方向之夾置動作，使該測試板4固定於該傾斜置物表面311上，並確保該受檢模組之TAB區與該承板41上之電路板43之電接觸。接著開啟背光源33，觀察

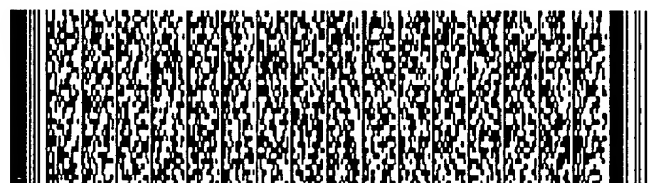
##### 五、創作說明 (7)

該受檢模組之顯示幕上所顯示之標準測試畫面，藉此檢查該受檢模組之TAB貼附狀態是否符合要求。符合要求之受檢模組，則可進行後續PCB之安裝步驟。

如前所述，為使檢查人員可以舒適的立姿或坐姿進行無視角的檢查，故本案提供呈傾斜之置物表面311，而傾斜的角度 $\beta$  ( $0^\circ < \beta \leq 90^\circ$ )可依檢查人員的身高與機台的高度等因素而決定，以目前業界常見的機台高度與普通人員身高為例，一般以 $40 \pm 20^\circ$ 為佳。而更佳者為該置物表面311之傾斜角度可依不同檢查人員的身高機動調整。例如，該置物表面311僅一端312與該置物本體31樞接，而該固定裝置32另外包含另一按鈕324，控制一Z-軸氣壓式模組325，藉由以Z-軸氣壓式模組325驅動該置物表面311樞轉，可調整該置物平面311之角度。

在此實施例中所使用之按鈕321與324，以及其所控制之該等氣壓式模組322，323與325，均可以一般常用之裝置為之，故不於此贅述。另外，該等氣壓式模組322，323與325亦可以油壓式模組取代，亦可為馬達與凸輪組件之型式，或者任何已知之可自動伸縮壓抵該測試板之裝置。由以上說明可知，本案藉由提供一傾斜且較佳可調整角度之置物表面，使檢查人員可以舒適的姿勢進行無視角的檢查，並提供自動固定機構，使檢查人員之操作更加容易與輕鬆。

本案發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖：其係受檢顯示器模組之示意圖。

第二圖：其係用以說明一種習用線上貼合(OLB)檢查機之示意圖。

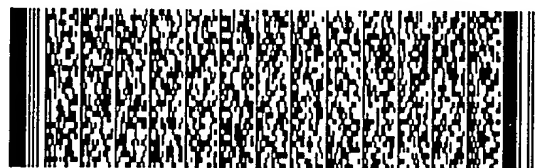
第三圖：其係示意表示出傳統檢查機所可能導致之視角問題。

第四圖：其係本案之OLB檢查機之第一實施例示意圖。



## 六、申請專利範圍

1. 一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位置是否符合要求，其包括：
  - 一置物本體，其具有一相對於水平面而言具有一 $0^{\circ} < \beta \leq 90^{\circ}$ 之角度 $\beta$ 之傾斜置物表面；
  - 一測試板，具有配合該顯示器模組尺寸之中空部分，而該中空部分之周圍設有一配合該顯示器模組之捲帶自動貼合區位置之電路板；以及
  - 一固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，藉以使該顯示器模組之捲帶自動貼合區與該電路板可電接觸。
2. 如申請專利範圍第1項之檢查機，其中 $20^{\circ} \leq \beta \leq 60^{\circ}$ 。
3. 如申請專利範圍第1項之檢查機，其中該測試板包括：
  - 一中空承板，於其上安裝該電路板，用以置放該顯示器模組；以及
  - 一中空夾合板，覆蓋於該承板上，用以將該顯示器模組夾置於其與該承板之間。
4. 如申請專利範圍第3項之檢查機，更包括一背光源，安裝於該置物本體內，用以提供一檢查該顯示器模組所需之光源。
5. 如申請專利範圍第1項之檢查機，其中該固定裝置包括：
  - 第一按鈕，用以接收一使用者之啟動指令；
  - 一X-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一



#### 六、申請專利範圍

X-方向之移動，以固定該測試板之一端；以及  
一Y-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一Y-方向之移動，以固定該測試板之另一端。

6. 如申請專利範圍第5項之檢查機，其中該X-軸壓掣模組與Y-軸壓掣模組之任一為氣壓式壓掣模組。

7. 如申請專利範圍第5項之檢查機，其中該X-軸壓掣模組與Y-軸壓掣模組之任一為油壓式壓掣模組。

8. 如申請專利範圍第5項之檢查機，其中該X-軸壓掣模組與Y-軸壓掣模組之任一為馬達與凸輪型式組件。

9. 如申請專利範圍第5項之檢查機，其中該固定裝置更包括：

第二按鈕，用以接收一使用者之角度調整指令；以及  
一Z-軸壓掣模組，用以因應該使用者之角度調整指令而進行一Z-方向之移動，以樞轉該置物表面，藉以調整該置物表面之角度。

10. 如申請專利範圍第9項之檢查機，其中該Z-軸壓掣模組係選自包括氣壓式壓掣模組，油壓式壓掣模組，以及馬達與凸輪型式組件。

11. 如申請專利範圍第1項之檢查機，其中該置物表面與該置物本體係僅以一端樞接，而可藉由樞轉調整該角度 $\beta$ 。

12. 一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位置是否符合要求，其包括：



六、申請專利範圍

一 置物本體，其具有一相對於水平面而言具有一  $0^{\circ} < \beta \leq 90^{\circ}$  之角度  $\beta$  之傾斜置物表面；

一 測試板，用以置放該顯示器模組；以及

一 固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，進行檢查，其包括：

第一按鈕，用以接收一使用者之啟動指令；以及

一壓掣機構，因應該使用者之啟動指令而移向該測試板，用以固定該測試板於該置物表面上。

13. 如申請專利範圍第12項之檢查機，其中該壓掣機構包括：

一 X-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一 X-方向之移動，以固定該測試板之一端；以及

一 Y-軸壓掣模組，用以因應該使用者之啟動指令而進行一 Y-方向之移動，以固定該測試板之另一端。

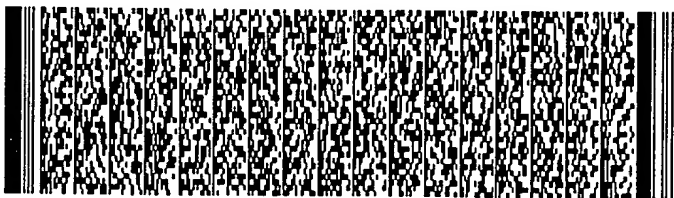
14. 如申請專利範圍第13項之檢查機，其中該固定裝置更包括：

第二按鈕，用以接收一使用者之角度調整指令；以及

一 Z-軸壓掣模組，用以因應該使用者之角度調整指令而進行一 Z-方向之移動，以樞轉該置物表面，藉以調整該置物表面之角度。

15. 如申請專利範圍第12項之檢查機，其中  $20^{\circ} \leq \beta \leq 60^{\circ}$ 。

16. 一種捲帶自動貼合狀態檢查機，應用於一顯示器模組之製造中，用以檢查該顯示器模組之捲帶自動貼合區之位



#### 六、申請專利範圍

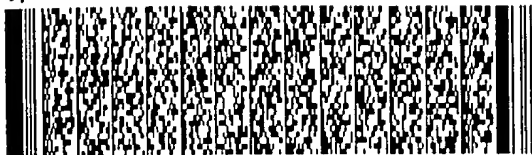
置是否符合要求，其包括：

- 一 置物本體，其具有一可調整角度  $\beta$  之傾斜置物表面；
- 一 測試板，具有配合該顯示器模組尺寸之中空部分，而該中空部分之周圍設有一配合該顯示器模組之捲帶自動貼合區位置之電路板；
- 一 角度調整裝置，用以調整該角度  $\beta$  至一使該顯示器模組之顯示幕與使用者之視線基本上垂直之程度；以及
- 一 固定裝置，用以使該測試板壓抵該傾斜置物表面，藉以使該顯示器模組之捲帶自動貼合區與該電路板可電接觸。

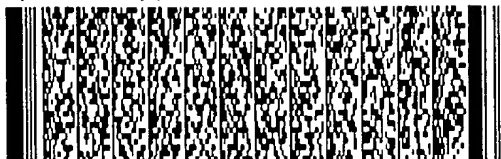




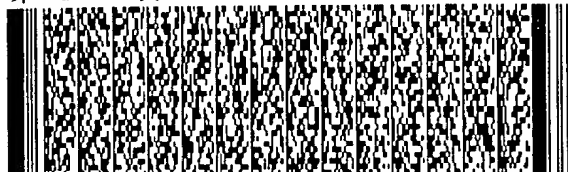
第 1/15 頁



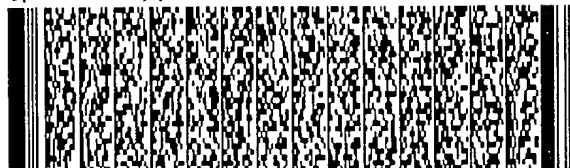
第 2/15 頁



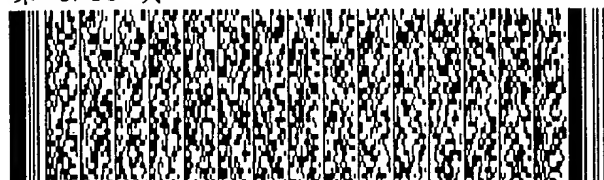
第 4/15 頁



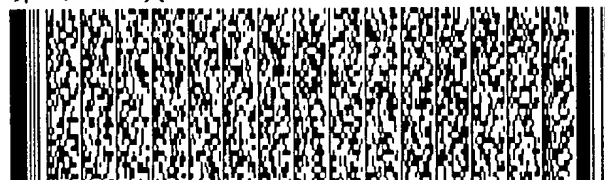
第 4/15 頁



第 5/15 頁



第 5/15 頁



第 6/15 頁



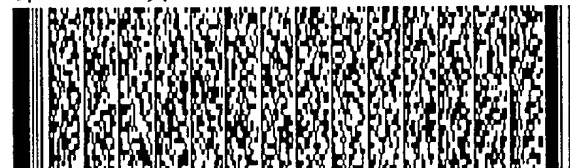
第 6/15 頁



第 7/15 頁



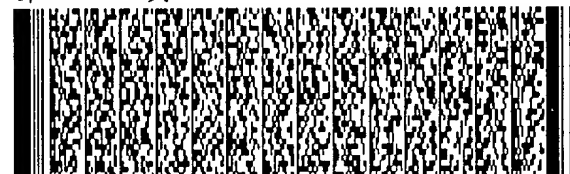
第 7/15 頁



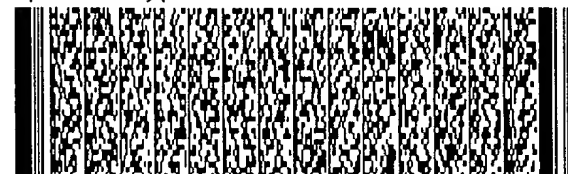
第 8/15 頁



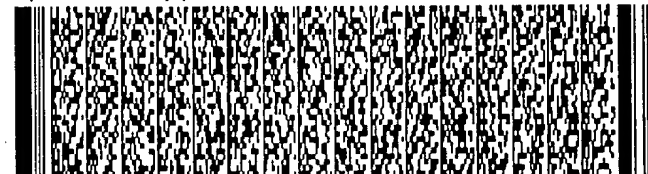
第 9/15 頁



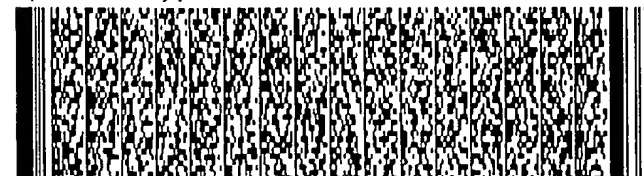
第 9/15 頁



第 10/15 頁



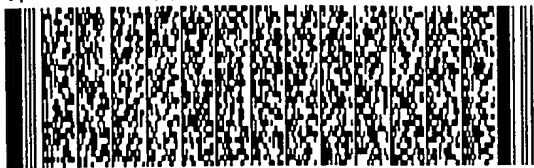
第 10/15 頁



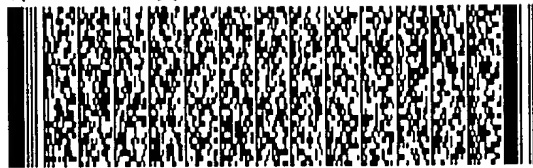
第 11/15 頁



第 12/15 頁



第 12/15 頁



第 13/15 頁

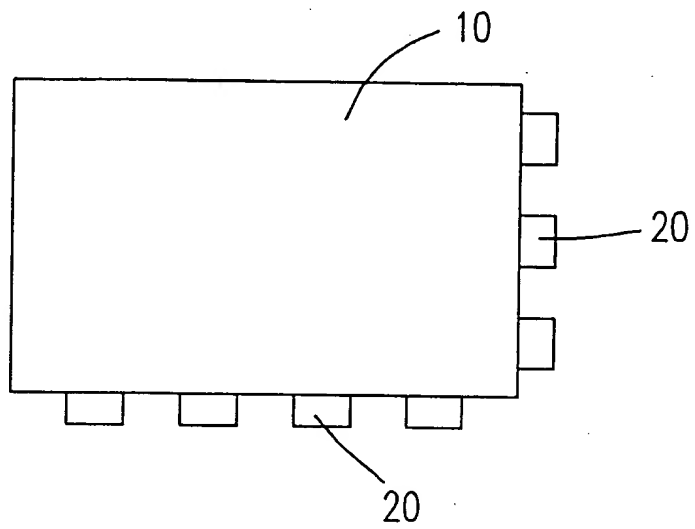


第 14/15 頁

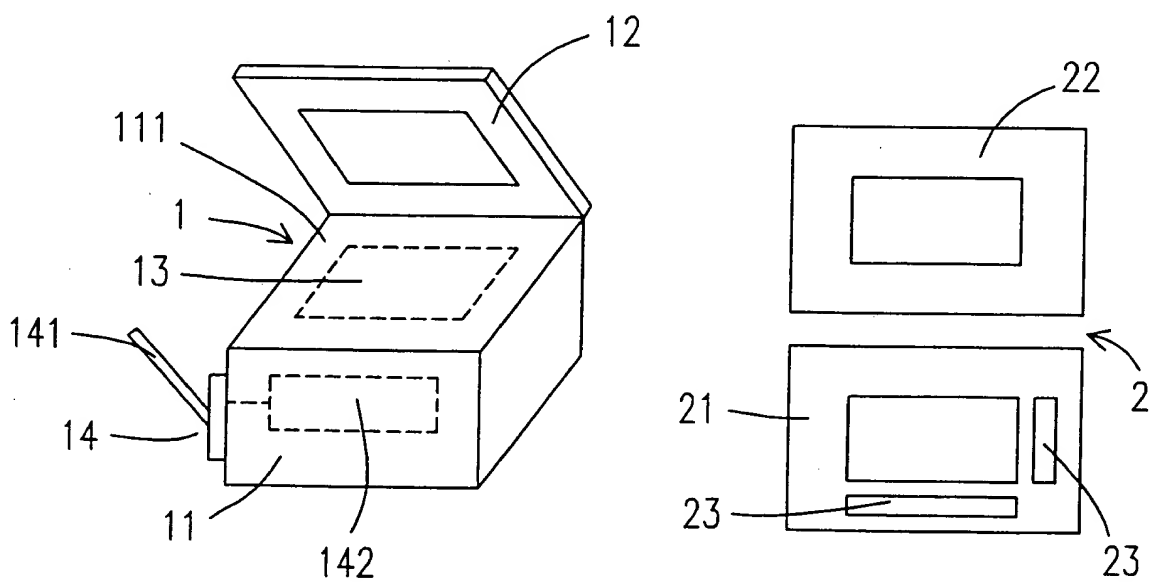


第 15/15 頁

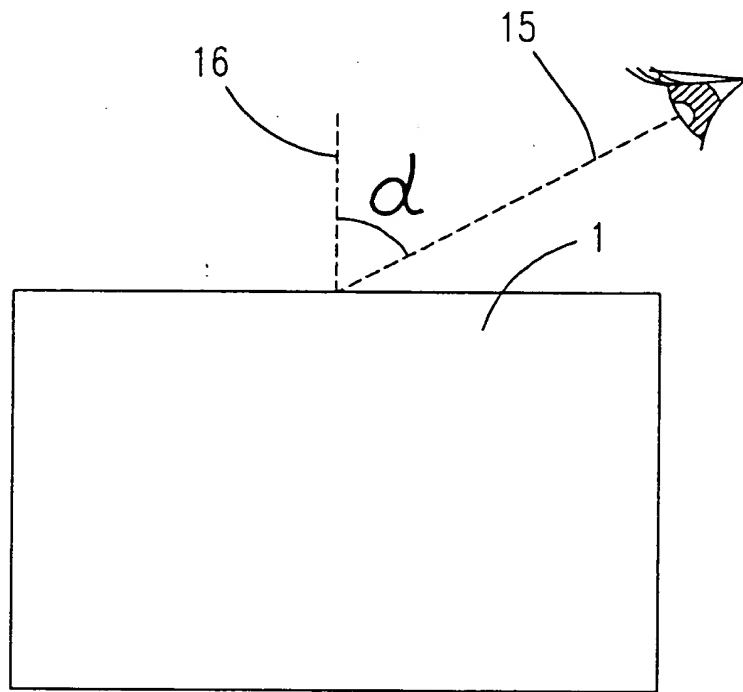




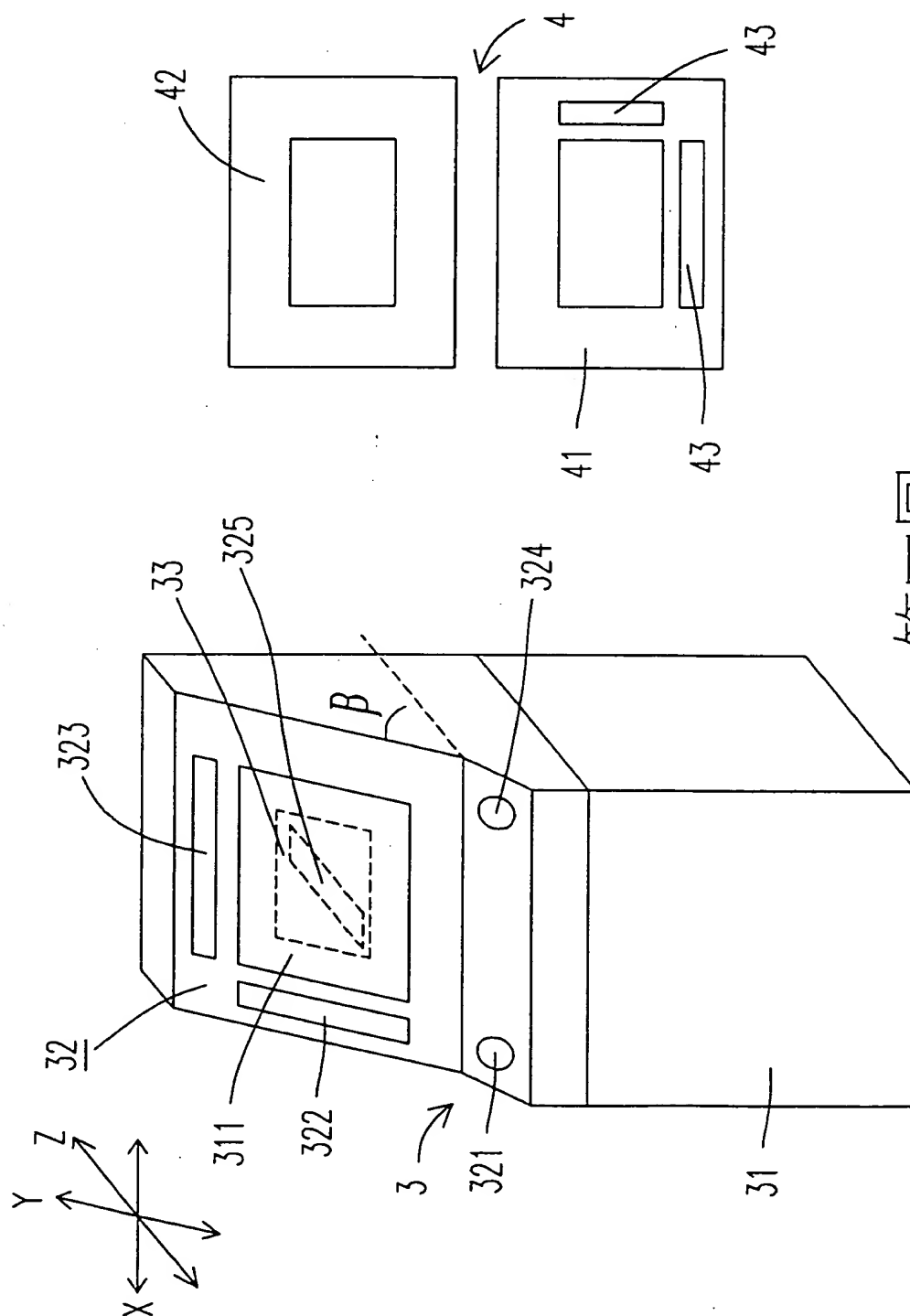
第一圖



第二圖



第三圖



回  
日  
𠂔